

# Identificación de peligros y puntos críticos de control en bibliotecas

Leticia Paula Dobrecky

Bibliotecaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

Centro de Documentación e Información Agropecuaria (Argentina)

ldobre@mecon.gov.ar

---

## Resumo

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, HACCP por su sigla en idioma inglés, es un sistema preventivo orientado a garantizar la producción de alimentos seguros. El trabajo describe brevemente al HACCP haciendo hincapié en los conceptos de peligros, medidas preventivas y puntos críticos de control; luego se propone la aplicación de los mismos en dos procesos bibliotecarios: consulta en sala y en la preservación/conservación de la colección.

## Palabras claves

HACCP; Peligros; Puntos críticos de control; Procesos bibliotecarios; Bibliotecología

## Abstract

Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP, is a preventive approach to assure food safety. This work briefly describes HACCP system, and specially the concepts of hazard, control measures and the critical control points; the applications of these concepts in library process like reading room loans and preservation/conservation collections are examined.

## Keywords

HACCP; Hazard; Critical control points; Library process; Library Sciences

---

## 1. Introducción

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control es mayormente conocido como HACCP por su sigla en inglés (Hazard Analysis and Critical Control Points). Es un sistema creado inicialmente como forma de asegurar la inocuidad microbiológica en los albores del programa estadounidense de viajes espaciales tripulados, con el fin de garantizar la seguridad de los alimentos de los astronautas. Hasta entonces, la mayoría de los sistemas se basaban en el análisis de los productos finales (FAO, 2003). El problema radicaba en la necesidad de analizar todos los productos para demostrar que eran seguros. Entonces, era menester contar con un sistema preventivo que ofreciera un nivel de confianza alto y así nació el HACCP (Mortimore & Wallace, 1996, p. 3).

Los objetivos del presente trabajo son, por un lado, describir brevemente el HACCP, haciendo hincapié en los conceptos de peligros, medidas de control o preventivas y puntos críticos de control (PCC); por el otro lado, analizar cómo es posible aplicarlos en los procesos bibliotecarios.

## **2. Principios y conceptos generales**

El HACCP está constituido por siete principios que esbozan cómo establecer, llevar a cabo y mantener un plan aplicable al proceso sometido a estudio. Los mismos están aceptados internacionalmente y publicados en detalle por la Comisión del Codex Alimentarius (OMS, Organización Mundial de la Salud y la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y por la National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (Mortimore & Wallace, 1996). Para poder comprenderlos es necesario definir los conceptos involucrados. Para ello, se transcriben las siguientes definiciones (FAO, 2005):

Sistema de HACCP: sistema que permite identificar, evaluar y controlar los peligros que son significativos en relación con la inocuidad de los alimentos.

Plan HACCP: documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Diagrama de flujo: representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimentario.

Fase: cualquier punto, procedimiento, operación o fase de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Análisis de peligros: proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con relación a la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteadas en el plan del sistema de HACCP.

Peligro: agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Medidas de control: cualquier medida o actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Punto crítico de control (PCC): fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Límite crítico: criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

Desviación: situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

Medidas correctoras: acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican un control deficiente.

Verificación: aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.

Una vez aclarado el aspecto terminológico, se enuncian los siete principios del HACCP:

- Principio 1: Realizar un análisis de peligros
- Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC)
- Principio 3: establecer los límites críticos
- Principio 4: establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC
- Principio 5: establecer las medidas correctoras que habrán de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- Principio 6: establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de HACCP funcione eficazmente
- Principio 7: establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación

Se profundizará en los dos primeros principios por ser objeto de estudio del presente trabajo. En el primero, el equipo HACCP debe enunciar todos los peligros biológicos, químicos o físicos que pueden producirse en cada fase y analizar cada uno de ellos. Es necesario observar la significación de los mismos mediante la evaluación de su gravedad y probabilidad de ocurrencia. Luego, se debe determinar qué medidas preventivas pueden aplicarse para eliminar los peligros o reducir sus consecuencias a niveles aceptables. A veces, puede ocurrir, que haga falta más de una medida para controlar un peligro (SAGPYA, 2001). Cabe agregar, que hay que considerar qué es lo que ya está funcionando y qué nuevas medidas es necesario instalar (Mortimore & Wallace, 1996, p. 97).

Para cumplir con el segundo principio se deben evaluar cada una de las fases operacionales y determinar en ellas los PCC que surgirán de las mismas donde se aplican medidas de control que puedan eliminar o reducir los peligros a niveles aceptables. La determinación de los puntos críticos de control necesita de un análisis detallado, y si bien pueden identificarse en muchas operaciones del proceso, debe darse prioridad a aquellas en donde si no existe control, puede verse afectada la salud del consumidor. Entonces, sólo se deben considerar como tales aquellos puntos donde la falta de control implica la ocurrencia de peligros que no pueden ser corregidos satisfactoriamente en un paso posterior (SENASA, 2003).

Como se puede apreciar en el diagrama (figura 1) es necesario seguir una serie de pasos para poder implementar el sistema HACCP:

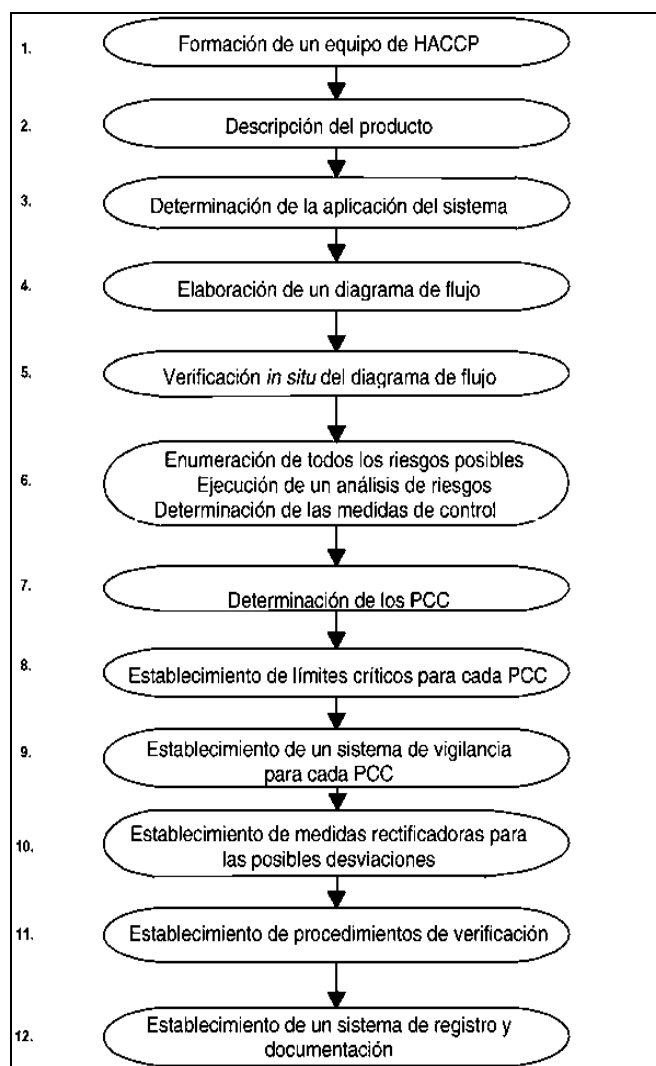


Fig. 1: Aplicación lógica del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Fuente: FAO. Comisión del Codex Alimentarius. (2005). Higiene de los Alimentos.

A continuación, se examinará cómo aplicar los dos primeros principios en el contexto de las bibliotecas.

### 3. Aplicación en bibliotecas

Uno de los primeros interrogantes que surge es porqué utilizar este sistema en el ámbito bibliotecario. Resulta evidente la imposibilidad de implementar el HACCP en nuestro contexto dada su aplicabilidad inicial orientada a la industria de los alimentos y afines. Algunos de los conceptos involucrados en los dos primeros principios (peligros, medidas preventivas o de control y PCC) pueden ser de utilidad para analizar desde otro enfoque algunos de los procesos que se desarrollan en las instituciones.

A modo de ejemplo se presenta un mapa de procesos (Figura 2) de dos bibliotecas hospitalarias de la Comunidad Autónoma de Madrid. Los mismos se han clasificado de acuerdo a su finalidad en: los relacionados con la gestión de la organización, los operativos que tienen una vinculación directa con los usuarios y los de apoyo que dan

soporte a los operativos (Grifol & Martínez, 2003). De este modo, es posible obtener una visión global que permita examinar dónde es factible aplicar el sistema HACCP.

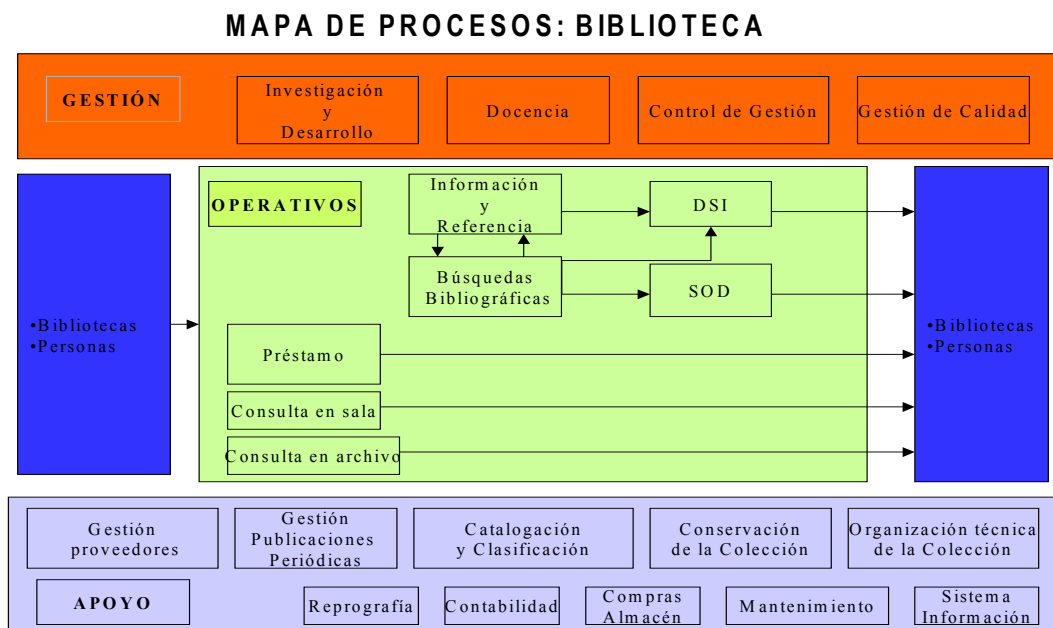


Fig. 2: Mapa de procesos de dos bibliotecas hospitalarias

Fuente: Grifol, E. & Martínez, I. (2003). Modelo EFQM de excelencia : gestión de procesos en dos bibliotecas hospitalarias. <http://www.carloshaya.net/xjornadas/media/cc24.doc>

A continuación, se analizará su implementación en el servicio de préstamo o consulta en sala y en la conservación de la colección.

El diagrama que se presenta (Figura 3) se elaboró a partir del análisis de los manuales de procedimientos de varias bibliotecas. La intención es visualizar la secuencia de pasos para brindar el servicio de préstamo o consulta en sala en un sistema de estanterías cerradas y de este modo examinar en qué fases se presentan los mayores peligros, cuáles son las medidas preventivas y dónde se ubican los puntos críticos de control. Cabe agregar que cada institución tiene que desarrollar el flujograma de acuerdo a las características del servicio que presta.

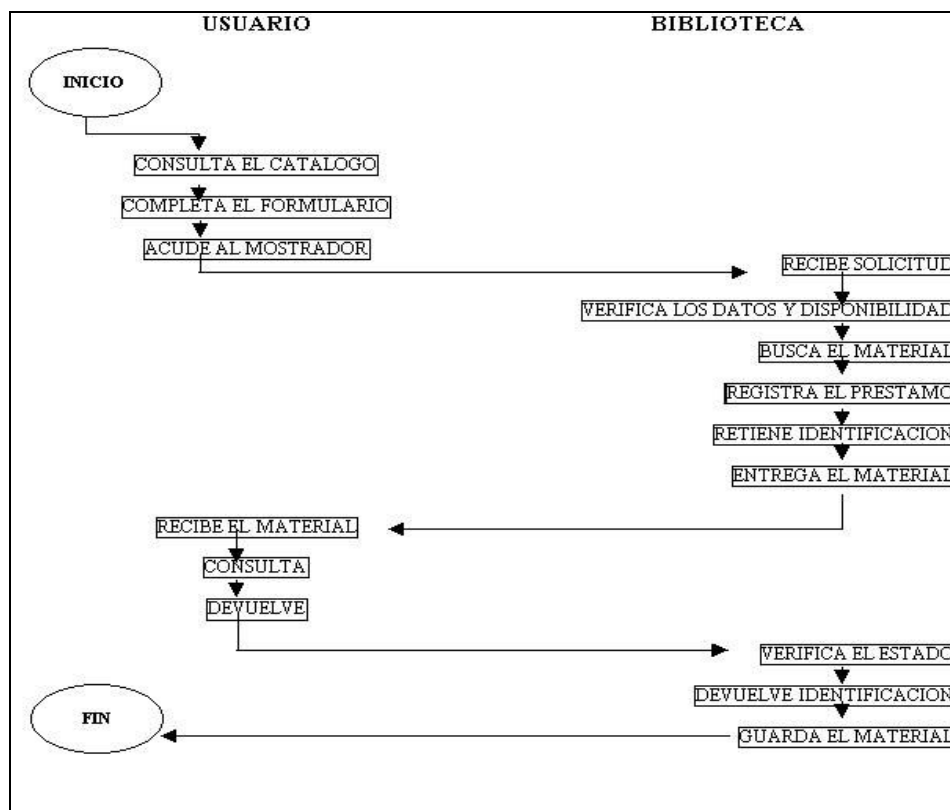


Fig. 3: Diagrama del proceso de consulta en sala en un sistema de estanterías cerradas  
Fuente: elaboración propia

A continuación (Figura 4) se analizarán sólo aquellas fases donde se presentan los mayores peligros. Se mencionarán las medidas preventivas en cada caso y los puntos críticos de control.

FASE	PELIGRO	MEDIDA PREVENIVA O DE CONTROL	PCC
Consulta del catálogo	Problemas relacionados con la definición de la necesidad de información; Dificultad para traducir esa necesidad en el lenguaje de búsqueda; Desconocimiento general del catálogo	Elaborar guías de ayuda para el uso del catálogo; Impartir cursos de formación de usuarios	SI
Completa el formulario	Desconocimiento de la importancia de los datos solicitados	Elaboración de un formulario sencillo con explicaciones	NO
Verifica los datos y la disponibilidad	Omisión de datos importantes para la localización del material; Los materiales solicitados son de consulta restringida; Los materiales se encuentran en préstamo	Elaborar un formulario claro y sencillo; Poner a disposición de los usuarios el reglamento de la biblioteca; Brindar un sistema de reserva del material prestado	SI
Busca el material	Los materiales no se localizan porque están incorrectamente ubicados	Control a la hora de guardar los materiales; Revisiones periódicas de la colección	SI
Verifica el estado	El material sufre algún daño	Establecer algún sistema de vigilancia (por ej.: cámaras de seguridad); Manual de procedimientos que determine qué hacer en casos especiales (destrucción de materiales); Poner en conocimiento del usuario el reglamento de la biblioteca el cual deberá incluir la aplicación de multas en caso de alteración o destrucción del material	SI

Fig. 4: Aplicación de los conceptos de peligros, medidas preventivas o de control y PCC (puntos críticos de control) en el servicio de consulta en sala

Fuente: elaboración propia

Tanto la fase de consulta como la verificación de los datos y la disponibilidad, son PCC porque de no efectuarse controles para los peligros detectados, se vería afectado el servicio y por ende el usuario en la satisfacción de su necesidad de información. Uno de los inconvenientes que se puede presentar a la hora de buscar el material solicitado es que no se encuentre correctamente ubicado. Por eso es fundamental monitorear la colección en forma periódica para verificar que se respete el sistema de clasificación. La inspección del material tras la consulta también es un PCC porque se puede ver afectada la conservación de los materiales y la posibilidad de acceder a los mismos.

En el mapa de procesos (Figura 2) se observa a la conservación como un componente más del resto de las actividades de las biblioteca. Fuensanta Salvador López (2003) plantea que no es cuestionable que la preservación y la conservación sean parte

integrante de la gestión de las colecciones. Una mínima estructura del personal contará, si es posible, con un jefe de Departamento de preservación y con un coordinador de los trabajos de conservación/restauración realizados por los restauradores de la institución. El jefe es quien tendrá a su cargo la gestión cotidiana. Su misión será elaborar y hacer cumplir un programa de preservación y conservación que comprenda los cuidados físicos de los documentos, el diagnóstico de su estado y los tratamientos indicados para cada problema, así como decidir la sustitución del original por otros formatos diferentes del librario, cuando se considere oportuno.

Uno de los primeros inconvenientes que surge en este contexto es el aspecto terminológico. Fuensanta Salvador López (2003) presenta a la conservación como un término más específico frente a la preservación. Esta última abarca todas aquellas actividades encaminadas a mantener en óptimas condiciones las colecciones documentales y sus contenidos intelectuales, independientemente del soporte en el que se encuentren almacenadas, con el fin de asegurar su permanencia tanto como se considere necesario y facilitar su acceso a la sociedad de la información. Algo importante para agregar es un aspecto de la administración de la biblioteca (John Feather, Citado en: Silveti, M.A, 2006).

La conservación englobaría toda una serie de medidas preventivas y procesos de reparación de materiales dañados que aseguren su máxima longevidad (Salvador López, 2003). Aquí es interesante mencionar las definiciones presentadas por María Angela Silveti (2006) para la conservación preventiva y la interventiva. La primera de ellas estaría dada por la mitigación de deterioro y daño a propiedad cultural a través de la formulación y aplicación de políticas y procedimientos para lo siguiente: condiciones medioambientales apropiadas, manipulación y procedimientos de mantenimiento para el almacenamiento, exhibición, embalaje, transporte y usos, control integral de plagas, preparación y respuesta a emergencias y reformato/duplicación.

Por su parte, siguiendo con lo expuesto por María Angela silveti (2006) la conservación interventiva se define como la alteración de los aspectos físicos y/o químicos de la propiedad cultural, dirigida principalmente a prolongar su existencia. El tratamiento puede consistir en estabilización y/o restauración. La estabilización son los procedimientos del tratamiento pensados para mantener la integridad de la propiedad cultural y minimizar su deterioro y la restauración son los procedimientos del tratamiento pensados para devolver a la propiedad cultural un estado conocido o supuesto, a menudo a través de la suma de material no original.

Se pueden presentar diferentes situaciones en el contexto de la preservación y conservación donde es factible aplicar los conceptos del sistema HACCP. Para ello, se analizará en forma general algunos escenarios posibles para su implementación.

Arsenio Sánchez Hernampérez (1999, p. 133) plantea que el primer paso en el establecimiento de una política de conservación es, por tanto, conocer las situaciones reales mediante la valoración de los problemas y de los recursos en un proceso de evaluación que consta de dos fases esenciales: en la primera se examinarán los problemas dentro del propio edificio y se propondrán las reformas en materia de infraestructura a corto, mediano y largo plazo; en la segunda etapa será valorado el estado de la colección de modo que sea posible establecer el nivel general de conservación, los fenómenos destructivos más importantes y las necesidades en



materia de preservación. Una vez reunida la información, la misma se cuantifica, y se establecen los principales problemas, para así adoptar políticas de intervención.

Hay que resaltar que el proceso es mucho más complejo. Simplemente se esbozan a grandes rasgos las etapas generales. Al realizar la evaluación se van a detectar diferentes peligros que afectan o que pueden llegar a afectar la colección. Los mismos están dados por agentes de destrucción que pueden ser físicos, químicos y biológicos. Una vez recopilada y procesada, la información se analiza para determinar qué medidas se van a tomar para controlar los peligros reales detectados y qué medidas son necesarias para prevenir otros peligros que pueden presentarse. Tanto la toma de datos como su análisis son puntos críticos en el proceso de evaluación.

Un aspecto interesante es analizar los peligros relacionados con la preservación/conservación de los materiales que se pueden presentar en toda la cadena documental y así determinar las medidas de prevención o control y los PCC asociados. María Rosa Garrido Arilla (1993) plantea que existe un acuerdo entre los autores en relación a las etapas que conforman la cadena, a saber: entrada (adquisición y registro), Tratamiento (análisis y búsqueda) y Salida (difusión). Siguiendo con esta idea, Arsenio Sánchez Hernampérez (1999, p. 26), comenta que todas las actividades que se desarrollan en la biblioteca, desde la selección de los servicios que se ofrecerán a la comunidad, a la posición física definitiva que ocupan los ejemplares en los anaqueles están interrelacionadas en el proceso de preservación y, lo que es más importante, deben haber sido adoptadas teniendo en cuenta sus necesidades de conservación.

Se examinará la fase de difusión, mencionando sólo algunos de los peligros relacionados con la conservación de los materiales. Además, se incluirán las medidas de prevención o de control (Figura 5).

FASE	PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL	PCC
Difusión	Relacionados con la manipulación y uso de los materiales; Reproducción; Mutilación, robo o agresiones	Normas de consulta; Educación del usuario; Control de los materiales una vez devueltos; Restricciones para el fotocopiado; Sistemas de seguridad; Control de acceso (no ingresar con objetos personales)	SI

Fig. 5: Aplicación de los conceptos de peligros relacionados con la preservación/conservación en la etapa de difusión de la cadena documental. Se incluyen las medidas de control o preventivas y puntos críticos de control (PCC)

Fuente: elaboración propia

La fase es un PCC porque de no efectuarse controles para los peligros que probablemente se puedan presentar, se verá afectada la colección y luego la posibilidad de consulta de los materiales por parte de los usuarios.

#### 4. Conclusiones

Uno de los aspectos más sobresalientes del sistema HACCP es su enfoque preventivo que posibilita analizar cada fase de los procesos para determinar los peligros que pueden presentarse, las medidas de control (o prevención) y dónde se van a establecer los PCC. Por otro lado, es importante destacar que está íntimamente relacionado con las normas ISO de gestión de la calidad como un elemento complementario.

Los conceptos involucrados en los dos primeros principios del Sistema se extrapolaron al contexto bibliotecario. De este modo, se estudiaron dos procesos concretos: consulta en sala y la preservación y conservación de la colección. Para ello fue necesario redefinir el concepto de peligro para adaptarlo a las características de cada caso. Además se fijaron los criterios para determinar los PCC.

Si bien el sistema de gestión de la calidad ISO se está difundiendo ampliamente, idealmente debería complementarse con el HACCP porque efectúa un análisis más profundo y exhaustivo de los procesos para así lograr una mejora continua.

#### 5. Bibliografía

1. Garrido Arilla, M.R. (1993). Ponderación ontológica del origen del análisis documental. *Revista General de Información y Documentación*, 3 (1) 29-36. Recuperado el 12 Mayo, 2007 de:  
<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd/11321873/articulos/RGID9393120029A.pdf>
2. Grifol, E. & Martínez, I. (2003). Modelo EFQM de excelencia: gestión de procesos en dos bibliotecas hospitalarias. "X Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud, 13-15 Noviembre, Málaga". Recuperado el 20 Mayo, 2007 de:  
<http://www.carloshaya.net/xjornadas/media/cc24.doc>
3. Mortimore, S. & Wallace, C. (1996). HACCP: enfoque práctico. Zaragoza: Acribia.
4. Centro de Capacitación y Referencia FAO/OIEA para el Control de los Alimentos y los Plaguicidas. (2003). Sinopsis del sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC). . [Versión electrónica]. Estudio FAO: Alimentación y Nutrición, (73). Recuperado el 15 de Marzo, 2007 de:  
<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1390S/y1390s07.htm#bm07>
5. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Códex Alimentarius. (2005). Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su control. En *Higiene de los alimentos*. 3 ed. Roma. Recuperado el 20 Mayo, 2007 de:  
<http://www.fao.org/docrep/009/y5307s/y5307s03.htm#bm3>
6. Salvador López, F. (2003). Políticas y planes de preservación en bibliotecas: actitudes, contenido y objetivos. "Seminario sobre Patrimonio Bibliográfico Vasco, 10-11 diciembre , Vitoria-Gasteiz". Recuperado el 25 Abril, 2007 de:  
<http://www.kultura.ejgv.euskadi.net/r46->

- [4879/es/contenidos/cursos/ondare\\_mintegia/eu\\_12730/adjuntos/eu\\_Fuensa  
nta%20Salvador.pdf](#)
7. Sánchez Hernampérez, A. (1999). Políticas de conservación en bibliotecas. Madrid: Arcos/Libros.
  8. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPYA). Dirección Nacional de Alimentos. (2001). Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), boletín de difusión. Recuperado el 12 de Marzo, 2007, de [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa\\_calidad/publicaciones\\_calidad.asp](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/publicaciones_calidad.asp)
  9. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria – SENASA. (2003). HACCP: guía orientadora de productores, procesadores y servicios de inspección. Buenos Aires: SENASA. Recuperado el 20 Mayo, 2007 de: <http://www.senasa.gov.ar/oldweb/fiscalizacion/haccp.pdf>
  10. Silvetti, M.A. (2006, Diciembre). Definiendo conceptos de preservación: terminología, roles y acciones. Boletín Electrónico BMN, 4(35). Recuperado el 14 Abril, 2007 de: [http://www.bnm.me.gov.ar/novedades/boletin\\_electronicoBNM/boletin\\_35/BNM.htm](http://www.bnm.me.gov.ar/novedades/boletin_electronicoBNM/boletin_35/BNM.htm)

#### Datos del autor

---

Leticia Paula Dobrecky

Nacida en Buenos Aires (Argentina), el 11 de Marzo de 1978.

Licenciada en Bibliotecología y Ciencia de la Información con orientación en Servicios y Recursos de Información. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Desde el 2002 hasta el 2003 participó en un proyecto de actualización de una página web en la Cátedra de Fuentes de Información en Humanidades y Ciencias Sociales de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Durante el 2003 trabajó en el Centro de Documentación e Información del Ministerio de Economía y Producción. Actualmente, se desempeña en el Centro de Documentación e Información Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

[ldobre@mecon.gov.ar](mailto:ldobre@mecon.gov.ar)